



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.12.1999 Bulletin 1999/50

(51) Int Cl.⁶: **A61M 5/32**

(21) Numéro de dépôt: **99401413.2**

(22) Date de dépôt: **10.06.1999**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Huet, Jean-Max**
92110 Clichy (FR)

(74) Mandataire: **Schrimpf, Robert**
Cabinet Regimbeau
26, Avenue Kléber
75116 Paris (FR)

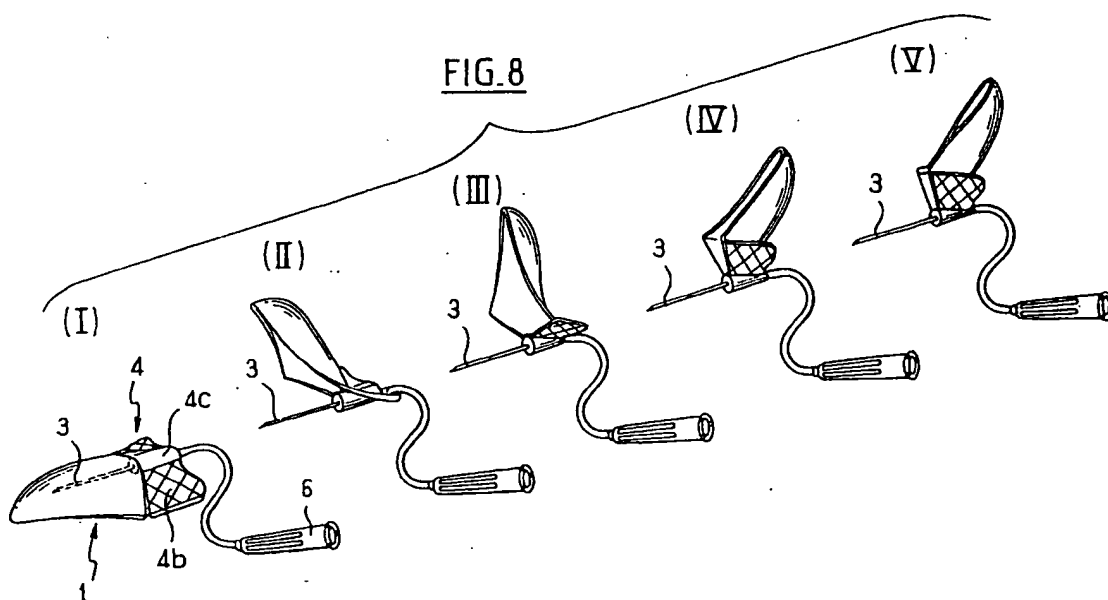
(30) Priorité: **11.06.1998 FR 9807361**

(71) Demandeur: **Société VYGON**
F-95440 Ecouen (FR)

(54) **Protecteur d'aiguille hypodermique**

(57) Protecteur d'aiguille hypodermique constitué d'une pièce monobloc venue de moulage en résine de synthèse, cette pièce comportant une partie distale qui forme un capuchon (1) dans lequel est logée la partie d'extrémité distale (3a) de l'aiguille (3), et une partie proximale qui forme une embase (4) dans laquelle est encastrée la partie d'extrémité proximale (3b) de l'aiguille, ces deux parties étant articulées l'une à l'autre

par une zone amincie (5a ; 5b) constituant une ligne de pliage à effet élastique en sorte qu'une action manuelle permette de faire basculer le capuchon pour démasquer l'aiguille et que le capuchon revienne de lui-même dans sa position de protection après cessation de cette action manuelle, caractérisé en ce que l'embase (4) du protecteur est conçue pour que le basculement du capuchon (1) soit provoqué par une action manuelle sur cette embase.



Description

[0001] L'invention concerne un protecteur d'aiguille hypodermique, notamment pour une aiguille épicro-nienne.

[0002] On connaît un protecteur d'aiguille de seringue hypodermique constitué d'une pièce monobloc venue de moulage en résine de synthèse, cette pièce comportant une partie distale qui forme un capuchon dans lequel est logée l'extrémité distale de l'aiguille, et une partie proximale qui forme une embase dans laquelle est encastrée l'extrémité proximale de l'aiguille, ces deux parties étant articulées l'une à l'autre par une zone amincie constituant une ligne de pliage à effet élastique en sorte qu'une action manuelle permette de faire basculer le capuchon pour démasquer l'aiguille et que le capuchon revienne de lui-même dans sa position de protection après cessation de cette action manuelle, comme décrit dans la publication US A 5 693 022.

[0003] Ce type de protecteur présente l'avantage, par rapport aux dispositifs antérieurs nécessitant des ressorts de rappel, que le capuchon revienne de lui-même dans sa position de protection après cessation de l'action manuelle qui l'en avait écarté.

[0004] On assure ainsi à moindre frais une bonne sécurité contre les piqûres accidentelles.

[0005] Dans les réalisations décrites dans la publication précitée le protecteur comporte sur la partie formant capuchon un doigt de préhension sur lequel l'utilisateur doit agir pour provoquer le basculement du capuchon.

[0006] L'utilisateur doit donc d'une part tenir l'embase du protecteur pour manipuler l'aiguille et en même temps agir sur le doigt du capuchon pour dévoiler l'aiguille.

[0007] La présente invention a pour but de fournir un protecteur dont la manipulation soit plus aisée.

[0008] On y parvient selon l'invention en concevant l'embase du protecteur en sorte que le basculement du capuchon soit obtenu par une action manuelle exercée sur cette embase.

[0009] Dans une réalisation préférée, l'embase du protecteur comporte deux ailettes de préhension aptes à être pivotées manuellement dans un sens pour provoquer le basculement du capuchon.

[0010] L'opérateur réalise donc simultanément la tenue en main de l'aiguille et le basculement du capuchon.

[0011] On décrira ci-après un mode de réalisation préféré du protecteur de l'invention, en référence aux figures du dessin joint, la description et les figures faisant apparaître d'autres caractéristiques de la présente invention.

[0012] Sur les figures :

- La figure 1 est une vue en plan du protecteur dans sa configuration de protection de l'aiguille ;
- La figure 2 est une coupe du protecteur de la figure 1 par un plan contenant l'aiguille ;
- La figure 3 est une coupe du protecteur par un plan

perpendiculaire à l'aiguille, dans la région de l'embase ;

- Les figures 4 et 5 sont ces vues en perspective du protecteur au cours de deux phases successives de l'opération de dégagement de l'aiguille ;
- Les figures 6 en 7 sont d'autres vues en perspective montrant comment un opérateur peut saisir le protecteur et le manipuler avec les doigts d'une seule main ;
- La figure 8 est une perspective montrant cinq phases successives d'une opération de découvrément de l'aiguille pour une ponction ;
- La figure 9 est une perspective montrant la phase initiale de l'opération d'extraction de l'aiguille.

[0013] Le protecteur représenté sur les figures comporte un capuchon (1) constitué de deux parois (1a ; 1b) attenantes obliquement le long d'une zone (2) qui longe l'aiguille (3) et qui remonte devant le nez (3a) de l'aiguille, conférant au capuchon une section transversale en forme de « V » comme on le voit sur les figures et notamment sur la figure 4, dont l'angle d'ouverture décroît au fur et à mesure que le plan de cette section se rapproche de l'extrémité du capuchon.

[0014] Selon l'invention, le protecteur comporte d'autre part une embase (4) constituée de deux ailettes (4a ; 4b) qui sont articulées latéralement à un moyeu central (4c) dans lequel est encastrée la partie d'extrémité proximale de l'aiguille (3b), ces deux ailettes prolongeant respectivement les deux parois (1a ; 1b) du capuchon auquel elles sont reliées par des zones amincies (5a ; 5b).

[0015] Les ailettes sont articulées au moyeu par deux charnières (5c ; 5d) constituées par des parties de paroi amincies.

[0016] Le moyeu (4c) est de préférence en majeure partie en saillie par rapport aux ailettes (4a ; 4b), comme on le voit notamment sur la figure 3.

[0017] De préférence les parois du capuchon et les ailettes sont des parois minces relativement souples pour ne pas être traumatisantes.

[0018] De préférence l'extrémité proximale de l'aiguille traverse le moyeu pour être raccordée à un connecteur 6.

[0019] De préférence les ailettes ont une épaisseur de paroi supérieure à celle des parois du capuchon.

[0020] Enfin, on notera que dans la réalisation représentée les zones amincies (5a ; 5b) forment un « Y » avec la moyeu (4c).

[0021] En service, le protecteur est manipulé avec l'aiguille en position sous le capuchon, le biseau de l'aiguille étant apparent.

[0022] L'opérateur maintient les ailettes respectivement avec le pouce (P) et le majeur (M) tout en exerçant une pression avec l'index (I) sur le moyeu pour les repousser vers le dos du capuchon comme on le voit sur la figure 4, de façon à relever les ailettes, ce qui provoque le basculement du capuchon vers le haut puis vers

l'arrière dans le sens de la flèche (F), dégageant progressivement l'aiguille (3) qui se trouve sous le capuchon, comme on le voit sur la figure 8.

[0023] On remarque que dans la position où l'aiguille est découverte, prête pour une opération de ponction, l'opérateur tient le dispositif avec essentiellement le pouce et le majeur qui pressent l'une contre l'autre les deux ailettes de l'embase.

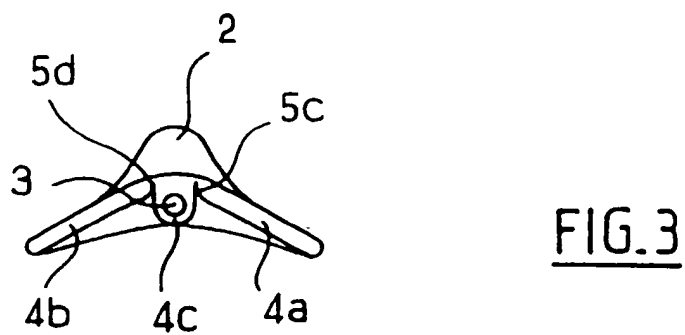
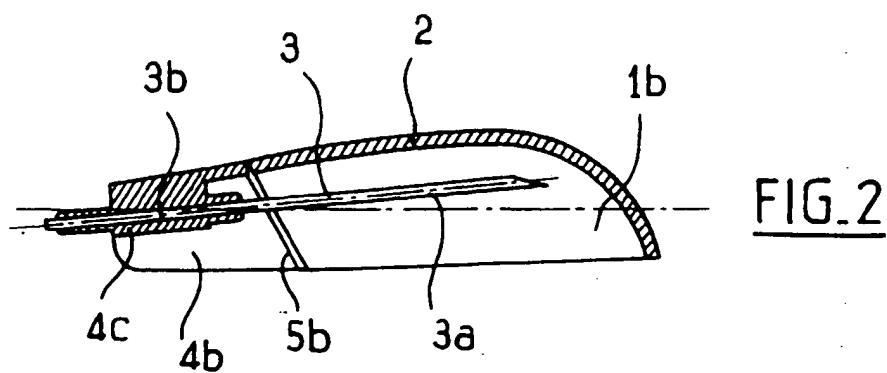
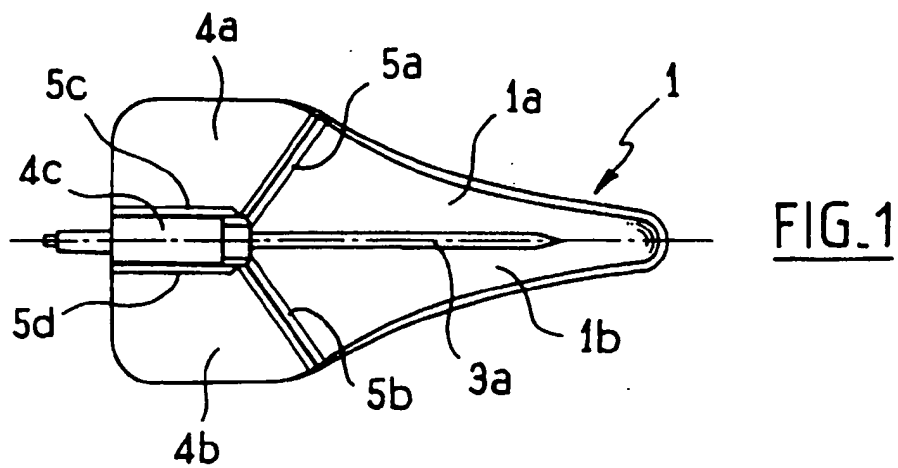
[0024] Après la ponction, si l'aiguille doit rester en place, les deux ailettes permettent de la fixer au patient par un ruban adhésif, de façon connue en soi.

[0025] Pour extraire l'aiguille, il n'est pas nécessaire de replier les ailettes qui se trouvent alors à plat sur la peau (P), il suffit de saisir le dispositif par le capuchon (figure 9) et l'aiguille revient automatiquement dans le capuchon dès qu'elle est sortie de la peau.

[0026] L'invention n'est pas limitée à la réalisation qui a été décrite.

Revendications

1. Protecteur d'aiguille hypodermique constitué d'une pièce monobloc venue de moulage en résine de synthèse, cette pièce comportant une partie distale qui forme un capuchon (1) dans lequel est logée la partie d'extrémité distale (3a) de l'aiguille (3), et une partie proximale qui forme une embase (4) dans laquelle est encastrée la partie d'extrémité proximale (3b) de l'aiguille, ces deux parties étant articulées l'une à l'autre par une zone amincie (5a ; 5b) constituant une ligne de pliage à effet élastique en sorte qu'une action manuelle permette de faire basculer le capuchon pour démasquer l'aiguille et que le capuchon revienne de lui-même dans sa position de protection après cessation de cette action manuelle, caractérisé en ce que l'embase (4) du protecteur est conçue pour que le basculement du capuchon (1) soit provoqué par une action manuelle sur cette embase.
2. Protecteur selon la revendication 1 dont l'embase (4) comporte deux ailettes de préhension (4a ; 4b) aptes à être pivotées manuellement dans un sens pour faire basculer le capuchon.
3. Protecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le capuchon (1) est constitué de deux parois (1a ; 1b) attenantes obliquement le long d'une zone (2) qui longe l'aiguille et qui remonte devant le nez de l'aiguille, conférant au capuchon une section transversale en forme de « V » dont l'angle d'ouverture décroît au fur et à mesure que le plan de section se rapproche de l'extrémité du capuchon, en ce que l'embase (4) est constituée de deux ailettes (4a ; 4b) qui sont articulées latéralement à un moyeu central (4c) dans lequel est encastrée la partie d'extrémité proximale (3b) de l'aiguille, ces deux ailettes prolongeant respectivement les deux parois du capuchon auxquelles elles sont reliées par ladite zone amincie (5a ; 5b), en sorte qu'une action manuelle sur les ailettes visant à les faire pivoter sur le moyeu vers l'arrière du capuchon provoque le basculement du capuchon vers l'arrière le long de la zone amincie, ce qui dégage l'extrémité distale de l'aiguille, et qu'un relâchement de cette action manuelle provoque le retour des ailettes et du capuchon dans leurs positions d'origine.
4. Protecteur selon la revendication 3 dont le moyeu est en majeure partie en saillie par rapport aux ailettes.
5. Protecteur selon la revendication 3 ou 4 dont les ailettes de l'embase et les parois du capuchon sont souples.
6. Protecteur selon la revendication 5 dont les parois du capuchon sont plus minces que les ailettes.
7. Protecteur selon l'une des revendications 3 à 6 dont le moyeu (4c) est traversé par la partie d'extrémité proximale (3b) de l'aiguille.
8. Protecteur selon l'une des revendications 3 à 5 dont les zones amincies et le moyeu forment un « Y ».



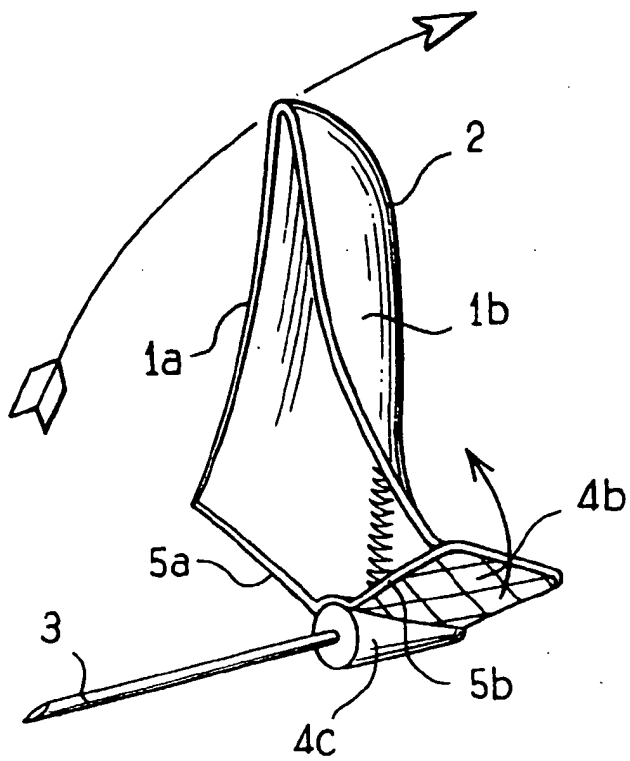


FIG. 4

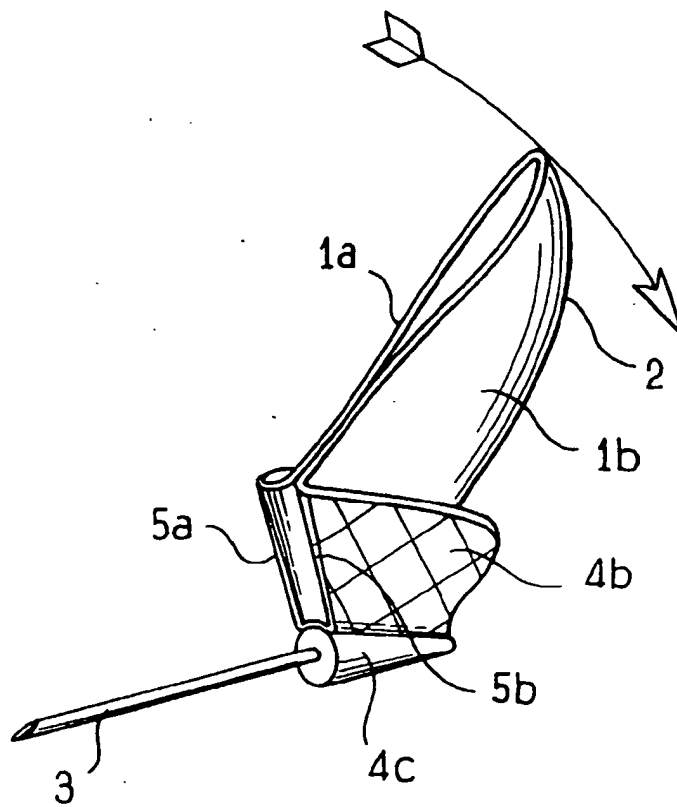
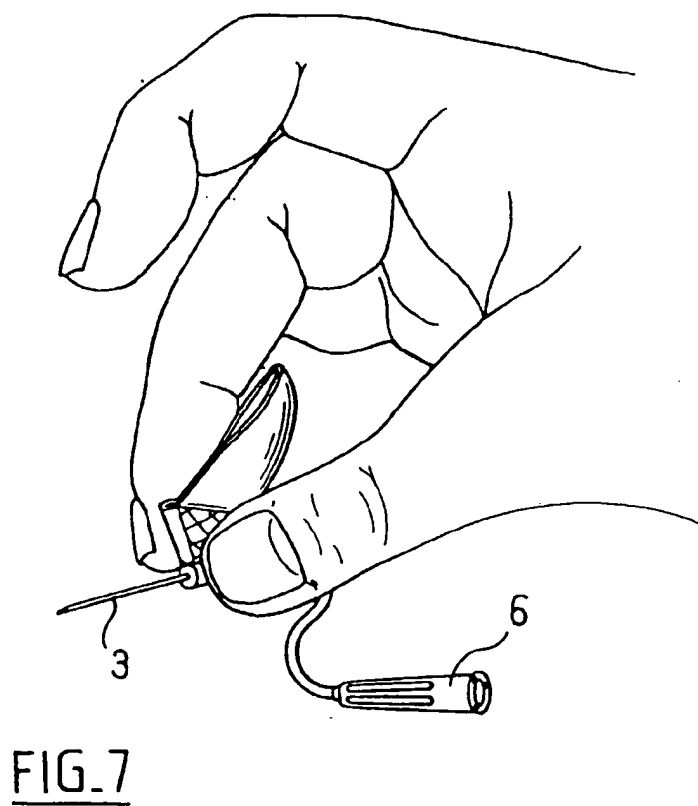
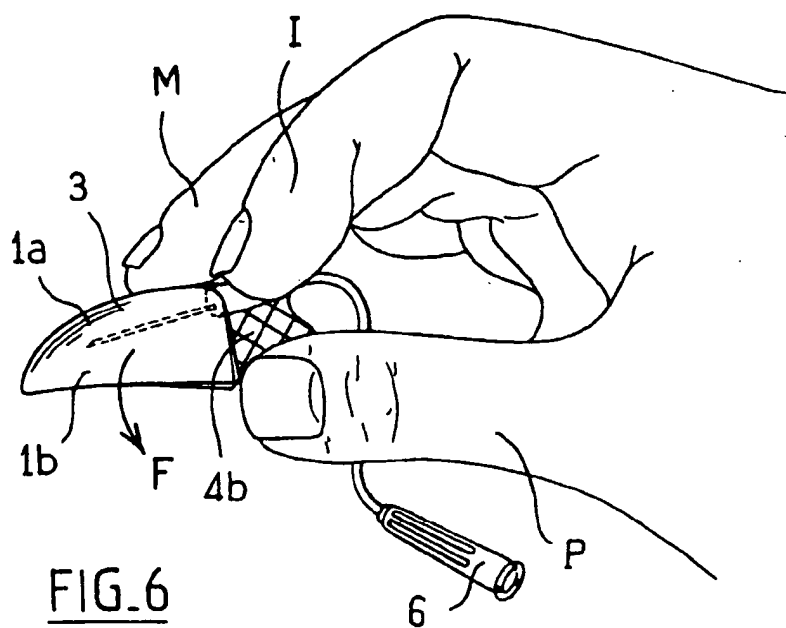
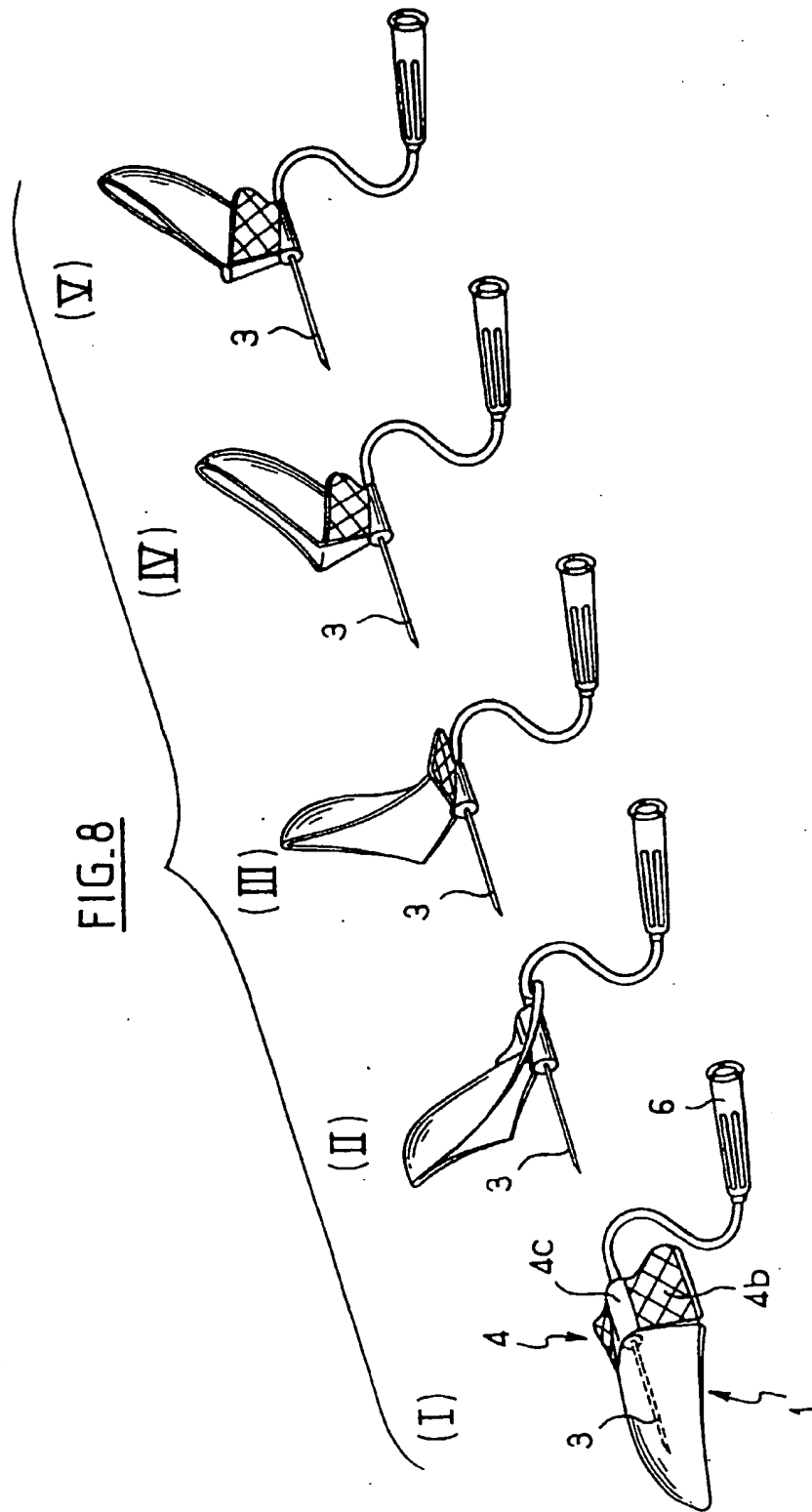


FIG. 5





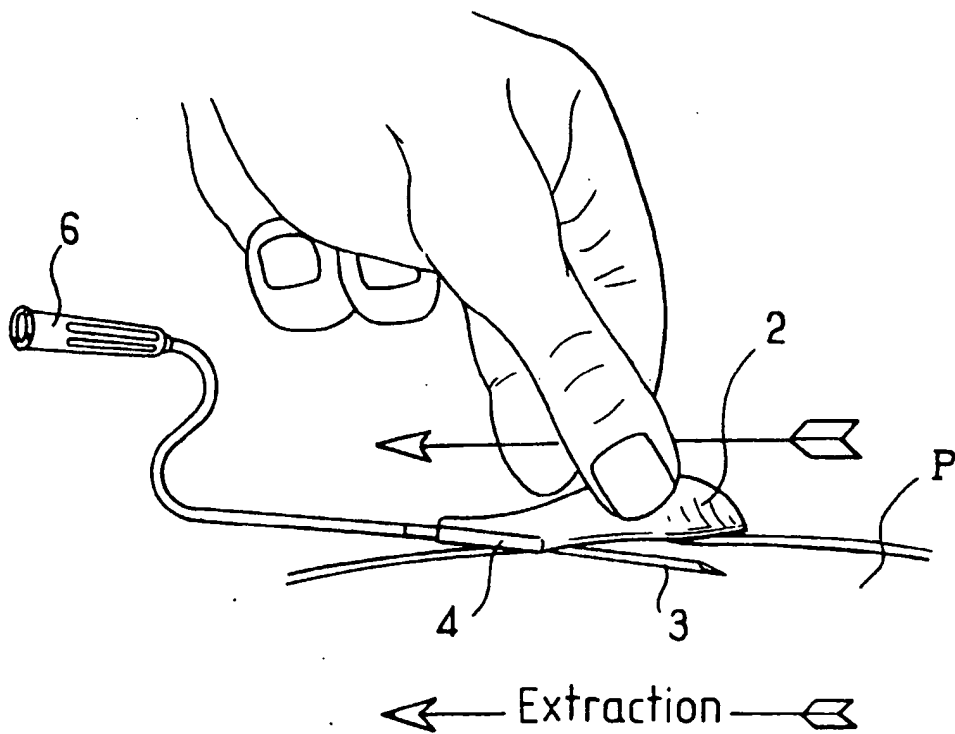


FIG. 9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 1413

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP 0 589 506 A (CGM SPA) 30 mars 1994 (1994-03-30) * colonne 2, ligne 20 - colonne 4, ligne 50; figures 1-9 *	1,2	A61M5/32
A	WO 90 01348 A (OLLIFFE ROBERT MALCOLM) 22 février 1990 (1990-02-22) * page 5, ligne 20 - page 11, ligne 1; figures 6A-9M *	1	
A	US 4 950 249 A (PEARSON ET AL) 21 août 1990 (1990-08-21) * colonne 3, ligne 27 - colonne 4, ligne 63; figures 1-4 *	1	
A	US 5 702 369 A (MERCEREAU) 30 décembre 1997 (1997-12-30) * colonne 11, ligne 28 - colonne 13, ligne 58; figures 11A-12D *	1	
A	WO 94 11050 A (BARONI MORIS; NIGRO MICHELE) 26 mai 1994 (1994-05-26) * page 3, ligne 24 - page 7, ligne 13; figures 1-5 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) A61M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 septembre 1999	Examineur Levert, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO-HUM 1501 03.82 (P/04/02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 1413

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-09-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0589506 A	30-03-1994	IT 1257503 B	25-01-1996
		DE 69306347 D	16-01-1997
		DE 69306347 T	03-04-1997
WO 9001348 A	22-02-1990	AU 4057289 A	05-03-1990
		GB 2237745 A, B	15-05-1991
		US 5135509 A	04-08-1992
US 4950249 A	21-08-1990	AUCUN	
US 5702369 A	30-12-1997	AUCUN	
WO 9411050 A	26-05-1994	IT 227968 Y	21-01-1998

EPU FORM P460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82